

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**

**Факультет/ інститут** природничий

**Кафедра** зоології, біологічного моніторингу  
та охорони природи

**ВПЛИВ РІЗНИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ХРОМ (III) ХЛОРИДУ НА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ГЕМОЛІМФИ СТАВКОВИКА (MOLLUSCA, GASTROPODA, LYMNACIDAE)**

**Кваліфікаційна робота**

здобувача вищої освіти

другого (магістерського) рівня вищої освіти

спеціальності 091 Біологія

63 групи

Бабич Юлії Василівни

**Науковий керівник:**

доктор біологічних наук, професор

Стадниченко Агнеса Полікарпівна

Рекомендована до захисту

рішенням кафедри зоології, біологічного моніторингу

та охорони природи

Протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ Стадниченко А.П.  
(підпис)

**Житомир – 2018**

Дата захисту \_\_\_\_\_

Результат захисту

за національною шкалою	кількість балів за 100 бальною шкалою	ECTS

Голова ДЕК \_\_\_\_\_  
(підпис) (ПІП)

Члени ДЕК \_\_\_\_\_  
(підпис) (ПІП)

\_\_\_\_\_  
(підпис) (ПІП)

\_\_\_\_\_  
(підпис) (ПІП)

\_\_\_\_\_  
(підпис) (ПІП)

Секретар ДЕК \_\_\_\_\_  
(підпис) (ПІП)

## Зміст

ВСТУП	3
РОЗДІЛ I. Матеріал і методика досліджень	7
РОЗДІЛ II. Історія дослідження проблеми	12
РОЗДІЛ III. Загальна будова ставковика та особливості його циркуляторної системи	16
РОЗДІЛ IV. Гемолімфа – внутрішнє середовище організму gastropoda	26
РОЗДІЛ V. Вплив хром (III) хлориду водного середовища на активну реакцію гемолімфи ставковика озерного	30
РОЗДІЛ VI. Вплив хром (III) хлориду водного середовища на вміст загального білка у гемолімфі ставковика озерного	32
РОЗДІЛ VII. Використання матеріалів магістерської роботи при викладанні біологічних дисциплін у ВНЗ I-II рівнів акредитації	34
Висновки	51
Список використаної літератури	52
Резюме	58

## ВИСНОВКИ

1. Згідно до шкали токсичності хімічних агентів для гідробіонтів (опрацьована Метелєвим, Канаєвим і Дзасоховою, 1971) іони хрому щодо *Lymnaea stagnalis* є сильно токсичними.

2. Значення водневого показника (рН) гемолімфи ставковика озерного із збільшенням концентрації іонів хрому в середовищі зростає від рН = 7, 53 до рН = 9, 36.

3. Вміст загального білка у гемолімфі цього солюска зі збільшенням концентрації іонів хрому в середовищі падає від 3,68 % до 2,40 % ( у 1,5 разів).

## РЕЗЮМЕ

**Бабич Ю. В. ВПЛИВ РІЗНИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ХРОМ (III) ХЛОРИДУ НА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ГЕМОЛІМФИ СТАВКОВИКА (MOLLUSCA, GASTROPODA, LYMNAEIDAE).**

### Магістерська робота

Досліджено фізико-хімічні показники гемолімфи ставковика за перебування його у середовищах забруднених іонами хрому (III) – ГДК, 2ГДК, 3ГДК. З'ясовано, що значення водневого показника (рН) із збільшенням концентрації хрому в середовищі зростає від рН = 7, 53 до рН = 9,36. Вміст загального білка у гемолімфі цього молюска зі збільшенням концентрації іонів хрому в середовищі падає від 3,68 % до 2,40 % ( у 1,5 разів).

Отже, згідно до шкали токсичності хімічних агентів для гідро біонтів (опрацьована Метелєвим, Канаєвим і Дзасоховою, 1971) іони хрому щодо *Lympnaea stagnalis* є сильно токсичними.

## РЕЗЮМЕ

**Бабич Ю. В. ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ХРОМ (III) ХЛОРИДА НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГЕМОЛИМФЫ ПРУДИКОВ (MOLLUSCA, GASTROPODA, LYMNAEIDAE).**

### **Магистерская работа**

Исследованы физико-химические показатели гемолимфы прудовика за пребывание его в средах загрязненных ионами хрома (III) - ПДК, 2ПДК, 3ПДК. Установлено, что значение водородного показателя (рН) с увеличением концентрации хрома в среде растет от рН = 7,53 до рН = 9,36. Содержание общего белка в гемолимфе этого моллюска с увеличением концентрации ионов хрома в среде падает от 3,68% до 2,40% (в 1,5 раз).

Итак, согласно шкале токсичности химических агентов для гидробионтов (проработана Метелевим, Канаевым и Дзасохов, 1971) ионы хрома по *Lympnaea stagnalis* является сильно токсичными.

## **SUMMARY**

**Babych Y. V.** THE INFLUENCE OF THE VARIOUS CONCENTRATIONS OF THE CHLORE CHROMIC ON THE PHYSICO-CHEMICAL FEATURES HEMOLYMPHS OF LYMNAEA (MOLLUSCA, GASTROPODA, LYMNAEIDAE)

### **Master thesis**

Studied physic-chemical parameters hemolymph *Lymnaea* for the stay in polluted environments chromium ions (III) - MPC, 2 MPC, 3 MPC. It was found that PH values (pH) with increase in concentration of chromium in the area increased from pH = 7,53 to pH = 9,36. The content of the total protein in the with an increase in the concentration of chromium ions in the area falling from 3,68 % to 2,40% (1,5 times).

Thus, according to the toxicity scale of chemical agents for hydrobionts (processed by Meteliev, Kanaev and Dzasokhova, 1971) chromium ions relative to *Lymnaea stagnalis* are highly toxic.